Lane Medical Library

Aus der
II. Univ.-Klinik für Frauenkrankheiten und Geburtshilfe
zu München (Direktor: Univ.-Professor Dr. Franz Weber)

Nebennierenblutungen bei Neugeborenen

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Walter Schmidt gen. Waldschmidt

München
Druck von K. Gach
1932

sympatischen Nervenendigungen. In der Nebennierenrinde wird das Cholin produziert, welches vollkommen als Antagonist des Adrenalins betrachtet werden kann.

Die Nebennieren sind mit den Nieren verhältnismäßig innig verbunden, in ihrer Form jedoch beiderseits verschieden. Links halbmondförmig, ist die rechte eine dreieckige Pyramide. Durch diese verschiedene Form ist auch ihre Lage zu den beiden Nieren verschieden. Links liegt sie der vorderen Nierenfläche und teilweise dem medialen Nierenrande auf, während sie rechts dem oberen Nierenpole kappenförmig aufsitzt, und mit der vorderen Fläche den Rand des rechten Leberlappens berührt. Die Arterien der Nebennieren stammen teilweise direkt aus der Aorta, teils aus den Nierenarterien. Das sehr dichte Venennetz mündet rechts direkt in die untere Hohlvene, links in die Nierenvene.

Die relative Größe der Nebennieren ändert sich im Laufe der Entwicklung sehr. In den ersten Monaten der Foetalzeit größer als die Nieren, haben sie beim Neugeborenen noch ein Drittel der Nierengröße, und nimmt ihre Größe im Laufe der ersten Lebensjahre noch immer mehr ab bis zu einem Achtundzwanzigstel beim Erwachsenen. Wir sehen also, daß beim Neugeborenen die Nebennieren verhältnismäßig große Organe sind. Bald nach der Geburt, ab und zu auch schon kurz vor derselben, beginnt in der inneren Rindenschicht eine eigenartige physiologische Rückbildung. Nach einem Stadium starker Hyperaemie in den innersten Rindenschichten gehen hier die Zellen völlig zu Grunde, während von der primären Glomerulosa eine neue Rinde aufgebaut wird. Weiter unten werden wir sehen, daß diese Umbildung vielleicht für die Aetiologie der Nebennierenblutungen sehr wichtig sein kann.

Exstirpation oder völlige Vernichtung der Nebennieren führen, wie sämtliche Tierexperimente einwandfrei ergaben, zum sicheren Tode. Bei Vernichtung kleinerer Bezirke dürfte Spontanheilung nicht auszuschließen

sein, wie verschiedene Autoren auch annehmen. A. Goldzieher steht sogar auf dem Standpunkte, daß selbst größere Blutungen, allerdings nur bei rechtzeitiger Erkennung, noch nicht unbedingt den Tod zur Folge haben müssen, sondern den Kindern das Leben noch erhalten werden kann. Wichtig dabei ist allerdings die Diagnosestellung intra vitam. Bei jeglichem Fieber unbekannten Ursprungs und bei Atmungssteigerung, die nicht im Verhältnis zur Temperatursteigerung steht, müsse man, bei Ausschaltung von Brustsymptomen, vermutungsweise an die Möglichkeit einer Nebennierenblutung denken. Tritt bei dem Krankheitsbild noch eine gelbliche Blässe mit Cyanose der Lippen und der Fingerspitzen hinzu, so ist die Wahrscheinlichkeit noch größer, um endlich sichergestellt zu werden, wenn man in einer oder beiden Flanken einen allmählich zunehmenden Tumor tasten kann. Er empfiehlt Behandlung mit kortikalem Hormon, nur bei Verblutungsgefahr oder Ileus schlägt er sofortige Operation vor.

Er läßt zwei Fälle mit Diagnosestellung intra vitam folgen.

In beiden Fällen plötzliches Auftreten hoher Temperaturen, starke Erhöhung der Atmungsfrequenz, gelbliche Blässe.

Im ersten Fall zwölf Stunden nach der Geburt 41 Temperatur, 120—130 Atmungsfrequenz, ohne jeglichen pathologischen Befund. Am gleichen Tage folgt noch der Exitus. Tumoren waren intra vitam nicht nachzuweisen.

Bei der Sektion ergab sich, daß beide Nebennieren durch Blutungen bis auf Nierengröße angeschwollen waren, spezifisches Gewebe jedoch kaum noch nachzuweisen war.

Bei dem zweiten Fall nicht so stürmisches Auftreten der Erscheinungen. Im Laufe von drei Tagen Temperaturanstieg auf 39,5, Atmungsfrequenz ca. 50. Blässe und Cyanose stark ausgesprochen. In der rechten Bauchseite Tumor fühlbar, der sich dauernd vergrößert.

Behandlung mit Injektionen von Interrenin. Innerhalb zweier Monate kein Tumor mehr nachweisbar und gute Erholung des Kindes.

Für die Aetiologie der Nebennierenblutungen glaubt er der bereits oben erwähnten physiologischen Involution der Nebennieren große Bedeutung zumessen zu können. Die dünnwandigen und meist stark gefüllten Kapillaren liegen dabei zeitweise ohne den Gegendruck der geschwundenen Rindenzellen und können, ganz abgesehen von Trauma, schon durch plötzliche Blutdrucksteigerung beim Schreien, Husten, Brechen, zum Bersten gebracht werden.

Oberarzt Dr. S. Joseph beschreibt eine Spontangeburt nach sechzehnstündiger Eröffnungszeit in zweiter Schädellage. Die Extraktion des Schultergürtels machte Schwierigkeiten, und erst nach Herunterholen des vorderen Armes gelang die Entwicklung des Rumpfes. Die bestehende leichte Asphyxie geht auf Hautreizungen vorüber. Schreien und Atmung gut, Länge 53 cm, Gewicht 3580 g.

Die nächsten sechzehn Stunden verlaufen regelmäßig, dann plötzlich ziemliche Cyanose des Gesichtes mit unruhiger Atmung. Nach Schreien Besserung des Zustandes. Cyanose bleibt jedoch bestehen.

Nach drei Stunden Verschlechterung des Zustandes, nach weiteren drei Stunden und nach vorhergehender starker Dyspnoe erfolgt der Exitus.

Bei der Sektion ergibt sich ein freies Abdomen, jedoch rechts unter der Leber ein fast faustgroßer, bläulich schimmernder Tumor, der nach links die Medianlinie, nach unten die crista ossis ilei erreicht, und sich als Haematom erweist. Der Ausgang des Haematoms ist die Nebenniere, die an der Vorderfläche gesprengt ist. Linke Niere und Nebenniere ohne pathologischen Befund.

Auf dem mikroskopischen Schnitt ergibt sich das Nebennierengewebe stark auseinandergedrängt und völlig färbbar mit Ausnahme einiger Stellen, an denen die

Färbbarkeit der Kerne etwas herabgesetzt ist. Die Blutungen sind im Mark besonders umfangreich. Hier sind die Venenlumina stark erweitert und mit einer fast ausschließlich aus roten Blutkörperchen bestehenden Masse ausgefüllt, die stellenweise von Leukozyten und Plättchengerinnsel durchsetzt ist.

Mit Ausnahme geringer Konvexitätsblutungen im Gehirn sind die übrigen Organe o. B., insbesondere sind keinerlei Veränderungen der Gefäße nachweisbar. Lues ist auszuschließen.

Mit Sicherheit ist eine Apoplexie der rechten Nebenniere nachzuweisen und der Tod auf die schwere Blutung zurückzuführen. Wahrscheinlich dürfte dieselbe schon während des Partus durch Stauung in den Venen eingetreten sein und zur Ruptur geführt haben.

Nach Schultze treten solche Stauungserscheinungen in den großen Venen bei vorzeitiger Atembewegung des Foetus ein. „Die vorzeitigen Atembewegungen bringen die Pulmonalzirkulation in Gang und veranlassen reichlichen Blutstrom aus den Lungenvenen in den linken Vorhof. Dadurch wird dem Blut der unteren Hohlvene die bisher freie Passage zum linken Vorhof (Foramen ovale) erheblich beeinträchtigt. Die Stauung befällt zunächst die Leber, deren Gefäße ein erhebliches Quantum Blut fassen können. Wird aber die Spannung zu groß, so bersten die Kapillaren da und dort."

Viele Autoren nehmen als Aetiologie der Nebennierenblutungen die Asphyxie der Neugeborenen an.

Welche Vorgänge ereignen sich bei der Axphyxie, besonders bei den höheren Graden, dem bleichen Scheintod?

Es treten Störungen in der gesamten Blutzirkulation ein, wobei es dann infolge Erlahmens der Herztätigkeit zum völligen Stillstand der Kapillarfunktion kommt. Da dabei die Arterien infolge der fast vollständigen Kontraktion völlig blutleer sind, staut sich selbstverständlich

das Blut in den großen Venenstämmen; die Folge davon ist dann bei Stauungszunahme Ruptur kleinerer Gefäße, was dann zu Blutungen in die Nachbarschaft führt. Bei der Gefäßanordnung und dem Gefäßreichtum der Nebennieren, besonders in dem Stadium der physiologischen Degeneration, ist es fast eine Selbstverständlichkeit, daß bei solchen Blutungen die Nebennieren besonders bevorzugt werden.

Ebenfalls wird Thrombose häufig als aetiologisches Moment angesehen. Besonders Simmonds ist ein eifriger Verfechter dieser Anschauung, wofür er an verschiedenen Fällen den Beweis erbringt. Seine Erklärung dafür ist, daß die Gefäßanordnung in den Nebennieren zur Thrombenbildung leicht Anlaß gebe, besonders aber rechtsseitig, wo doch, wie schon oben erwähnt, die Zentralvene nach kurzem Verlauf direkt in die untere Hohlvene mündet, und hier eine besonders langsame Strömung herrschen muß.

Auffallenderweise kommen auch rechts bei Betrachtung sämtlicher beschriebener Fälle besonders häufig Blutungen vor.

In einigen Fällen gelang Simonds auch der Nachweis von Bakterien-Embolien und konnte er somit wiederum eine Ursache zu den Blutungen angeben.

Neben den bisher erwähnten Ursachen für Nebennierenblutungen darf nicht das Trauma vergessen werden, das von den meisten Autoren als Hauptursache angegeben wird und tatsächlich auch in einem sehr großen Prozentsatz der Fälle als sichere Ursache für die Blutungen angenommen werden kann. Dieses Trauma kann nun dem Kinde noch intrauterin, also während des Geburtsvorganges, dann aber auch extrauterin durch äußere Einwirkungen zugefügt worden sein.

Corcereau berichtet von einer ziemlich lange dauernden Geburt, bei der ein vollständig lebensfrisches Kind geboren wurde.

Am vierten Tage plötzliche Unruhe, Nahrungsverweigerung, Fieber, etwas Erbrechen. Bei der Untersuchung ergibt sich eine ziemliche Milzvergrößerung.

Am fünften Tage findet man auf der linken Seite des ganzen Abdomens einen großen Tumor. Am gleichen Tage noch Operation, die innerhalb der intakten Nebennierenkapsel ein riesengroßes Haematom aufdeckt. Der Tumor wurde entfernt und eine dauernd blutende Stelle am unteren Pol der Nebenniere unterbunden. Im Anschluß daran Drainage der Höhle. Nach 12 Stunden waren alle Ileussymptome verschwunden und das Kind erholte sich in der folgenden Zeit ausgezeichnet.

Der Autor führt die Blutung mit Sicherheit auf den Druck auf die Nebennieren zurück, der infolge der Größe des Kindes und der bei der Geburt bestehenden sehr starken und kräftigen Wehen ausgelöst wurde.

Dies war im übrigen der erste Fall von Nebennierenblutung, der durch Operation geheilt wurde. (Im Jahre 1924.)

Daß natürlich ein Kind bei Lageanomalien und bei eventuellen geburtshilflichen Eingriffen einem Trauma noch viel mehr ausgesetzt ist wie bei einer Spontangeburt, darf als selbstverständlich angenommen werden.

Ein wichtiges Kapitel in der Aetiologie der Nebennierenblutungen nehmen weiterhin die Traumen ein, die den Kindern nach vollendeter Geburt durch äußere Einwirkung zugefügt werden können. In der Hauptsache werden dabei die Wiederbelebungsversuche bei asphyktisch geborenen Kindern verantwortlich gemacht, vor allem die Schultze'schen Schwingungen. Schultze selbst wendet sich natürlich dagegen mit dem berechtigten Einwand, daß bei seinen Schwingungen eine solche Komplikation nur bei unsachgemäßer Ausführung derselben eintreten könne, dann aber nicht seine Schwingungen, sondern die Ausführenden die Schuld dafür auf sich nehmen müßten.

Es ist natürlich, daß bei der enormen Weichheit des Organes die Nebennieren für alle Verletzungen durch Trauma, besonders durch Geburtstrauma gewissermaßen praedisponiert sind.

Einzelne Autoren ziehen auch noch eine Ursache für die Nierenblutungen in Erwägung, die innerhalb des Organes selbst liegt, und zwar eine Hyperfunktion der Nebennieren durch vorzeitige Entwicklung. Die Adrenalinproduktion ist beim Säugling noch äußerst gering, da ja die Nebennieren noch in der Entwicklung stehen. Setzt nun durch vorzeitige Entwicklung derselben eine Hyperadreninaemie ein, so wird, wie wir oben schon gesehen, durch die physiologische Tätigkeit des Adrenalins der Blutdruck allgemein bedeutend gesteigert, wodurch wiederum durch Ueberfüllung des Venenkreislaufes eine Ruptur in dem Venennetz der Nebennieren herbeigeführt werden kann.

Der Nachweis einer Hyperadreninaemie des Blutes wird durch Froschpupillenreaktion gebracht, wobei sich die mit Adrenalin enthaltender Flüssigkeit benetzten Pupillen maximal erweitern. Das hierbei in Anwendung gebrachte Reagenz ist dem Kinde entnommenes Blut.

In diesem Jahre starben in der Münchener II. Frauenklinik 2 Neugeborene, bei deren Sektion Nebennierenblutungen beobachtet wurden. Ich will im folgenden die beiden Fälle kurz anführen.

I. Fall:

Es handelt sich um eine gesunde und kräftige Erstgebärende, 37 Jahre alt. Bei der Untersuchung ergab sich ein leicht verengtes Becken, Kind lebend, anscheinend mittelgroß, 1. Steißlage. Nach Einschneiden des Steißes wird eine Episiotomie gemacht. Hierauf Manualhilfe mit Lösung des rechten Armes und Beendigung der Geburt nach Veit-Smellie. Im Anschluß Naht der Episiotomiewunde, die etwas weitergerissen ist.

Das Kind ist stark asphyktisch. Erst nach langen Wiederbelebungsversuchen durch Massage, Bäder, Car-

diazol und Lobelininjektionen stellt sich die Atmung wieder ein. Trotz fehlender Aspirationserscheinungen ist aber die Atmung beschleunigt und oberflächlicher.

Gewicht 3400 g, Länge 52 cm. Dauer der Geburt 15 Stunden.

Nach 17 Stunden Exitus. Vermutliche Diagnose: Interkranielle Blutung.

Sektion:

Nach Eröffnung der Dura unterhalb des Foramen occipitale magnum, und nach Resektion eines Teiles des Atlas fließt klarer Liquor aus. Die Schädelsektion ergab dann auch das Fehlen jeglicher intrakranieller Blutung oder irgendeiner Verletzung der Duraduplikatur. Auch die Brust und Bauchsektion ergab nichts von der Norm Abweichendes. Erst als die Nieren und Nebennieren freigelegt und inspiziert wurden, zeigte es sich, daß das Gewebe um die Nebennieren herum stark blutig durchtränkt war. Die weitere Sektion ergab eine fast völlige Zerstörung beider Nebennieren durch Bluterguß. In der linken Nebenniere war der Bluterguß noch massiger wie in der rechten.

II. Fall:

Kräftige, gesunde, 23 jährige Erstgebärende. Ende der Schwangerschaft, lebendes Kind, anscheinend groß, in zweiter Schädellage. Becken vollständig normal.

Nach fünfstündiger Geburtsdauer wegen drohenden Darmrisses Episiotomie und Spontangeburt eines reifen, scheintoten Knaben.

Das Kind hat sehr viel Meconium und Fruchtwasser aspiriert und atmet nach Freimachung der Trachea trotz Wiederbelebungsversuchen, wie künstlicher Atmung im warmen Bade, Frottieren und Schlagen, unterstützt mit Lobelin-Cardiazol-Injektionen, sehr oberflächlich; Besserung und Erfolg erst nach einer Stunde.

Länge 53 cm, Gewicht 3630 g.

Obwohl die Atmung nicht mehr aussetzte, machte das Kind doch einen kranken Eindruck. Die Färbung der

Haut, besonders im Gesicht, war cyanotisch, ab und zu wimmerte das Kind mit kläglicher Stimme.

Nystagmus war nicht vorhanden, ebensowenig eine Spannung im Bereich der großen Fontanelle. Trotzdem wurde an die Möglichkeit einer intrakraniellen Blutung gedacht, in zweiter Linie auch an die Möglichkeit einer foudroyanten Aspirationspneumonie. Die Temperatur des Kindes betrug 9 Stunden post partum 38,4.

Nach 11 Stunden starb das Kind unter den Anzeichen einer akuten Herzschwäche.

Sektion:

Bei der Sektion wurde auch in diesem Falle jegliche intrakranielle Blutung oder Verletzung vermißt. Die Lungen waren durchaus lufthaltig, in den abhängigen Partien etwas gestaut; große Verlegungen der Atemwege bestanden nicht. Abdomen frei. Beide Nebennieren finden sich jedoch stark durchblutet. Die Blutung reicht weit in das Bindegewebe hinein. Rechterseits war die Nebenniere durch die Blutung nahezu vollständig zerstört, während links nur etwa die obere Hälfte des Organes der Zerstörung anheimgefallen war.

In beiden Fällen dürfte der Tod wohl sicher auf die starken Nebennierenblutungen zurückzuführen sein, nachdem sich keinerlei weitere Verletzungen bei der Sektion ergeben haben und somit ausgeschlossen werden können.

Bei beiden Fällen handelt es sich um große Kinder, die also schon während der Geburtsperiode ziemlichen intrauterinen Traumen ausgesetzt waren, asphyktisch beziehungsweise scheintod geboren wurden, und erst nach Wiederbelebungsversuchen zur Atmung gebracht werden konnten.

Die Entscheidung, welches nun die eigentliche Ursache der Nebennierenblutung war, ist somit nicht sicher zu treffen, zumal es sich aus Befunden der Nebennieren wegen der vollständigen Zerstörung des Gewebes auch nicht entscheiden läßt. Trotzdem glaube ich annehmen zu dürfen, daß bei Fall I besonders die Blutung bereits

intrapartal bedingt war, während bei Fall II neben dem intrauterinen Trauma auch ein extrauterines Trauma bei den besonders lange dauernden und schwierigen Wiederbelebungsversuchen als aetiologisches Moment angenommen werden darf. Der Hilfsarzt führte nämlich dabei auch kräftige Schläge auf das Gesäß und die Rückenpartie des Kindes aus. Es wäre zu bedenken, ob dieses oft übertriebene Schlagen der Kinder nicht besser und wirksamer durch einfaches Frottieren zu ersetzen wäre.

Zum Schlusse möchte ich nochmals über die Aetiologie der Nebennierenblutungen zusammenfassen:

Nebennierenblutungen können folgende Aetiologie haben:

1. Durch Thrombose oder bakterielle Embolie,
2. Durch Asphyxie,
3. Durch intra- oder extra-uterines Trauma,
4. Durch die physiologische Involution der Nebennieren,
5. Durch vorzeitige Entwicklung der Nebennieren mit dadurch bedingter Hyperadreninaemie.

Literatur

Bittorf:	Beiträge zur Path. der Nebennieren. Deutsch. Archiv für klin. Medizin 1910.
Bittorf:	Zur Kenntnis der Nebennierenerkrankungen. Münch. Med. Wschr. 1926.
Commandeur:	Bull. de la soc. obstétr. et de la gyn. Jhrg. 14 In: Ber. über d. ges. Gyn. u. Geburtshilfe 1925.
Corcereau & Strauß:	Journ. of the americ. med. assoc. Bd. 82. In: Ber. über d. ges. Gyn. u. Geburtshilfe 1925.
Cornil, L. u. R. Touzard:	Bull. et mem. de la soc. anat. de Paris Jhrg. 93 In: Ber. über d. ges. Gyn. u. Geburtshilfe 1923.
Goldzieher:	Interrenin, das Hormon der Nebennierenrinde. Münch. Med. Wschr. 1928.
Goldzieher u. Greenwald:	Nebennierenblutungen bei Neugeborenen. Diagnose und Therapie. In: Centralbl. für Gyn. 1929.
Dr. S. Joseph u. Dr. Rabau:	In: Centralblatt für Gyn. 1925.
K. Klaus:	Rozhl. Chir. a Gyn. 8. Autoreferat. In: Ber. über d. ges. Gyn. u. Geburtshilfe 1929.
Langhorst:	Nebennierenblutungen bei Neugeborenen 1922
Loeber u. Lawson:	Blutungen bei Neugeborenen. New-Orleans med. a. surg. journ. Bd. 78 In: Ber. über d. ges. Gyn. u. Geburtshilfe 1926.
Mc. Dowell, Hugh C.:	Sektionsbef. bei Neugeborenen. New York state journ. of med. In: Ber. über d. ges. Gyn. u. Geburtshilfe 1924.
Vallois et Roumé:	Bull. de la soc. d'obstétr. et gyn. Jhrg. 12. In: Ber. über d. ges. Gyn. u. Geburtshilfe 1923.
Zocchi, Turin:	Rass. Ostetr. 38. In: Centralblatt für Gyn. 1929.

Lebenslauf

Ich, Walter Schmidt gen. Waldschmidt, wurde geboren zu Bamberg am 8. Mai 1904 als Sohn des damaligen Hauptmanns Maximilian Schmidt gen. Waldschmidt und dessen Ehefrau Marie, geb. Buxbaum.

Bis 1914 besuchte ich die Volksschule, ab 1914 das hum. Gymnasium St. Stephan in Augsburg, von wo ich im Jahre 1917 in das Königl. Bayer. Kadettenkorps zu München übertrat. Nach dessen Auflösung 1919 besuchte ich die Realabteilung des Wittelsbachergymnasiums zu München und unterzog mich ebenda 1924 mit Erfolg der Reifeprüfung. Im Anschluß daran oblag ich zu München dem Studium der Medizin, wo ich 1929 die Zulassung zum praktischen Jahr hielt. Die ärztliche Approbation wurde mir in München im Jahre 1930 erteilt.

Aus der
II. Univ.-Klinik für Frauenkrankheiten und Geburtshilfe
zu München (Direktor: Univ.-Professor Dr. Franz Weber)

Nebennierenblutungen bei Neugeborenen